

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-031461

(43)Date of publication of application : 03.02.1998

(51)Int.Cl.

G09G 3/36

H04N 5/66

H04N 5/74

(21)Application number : 08-189125

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 18.07.1996

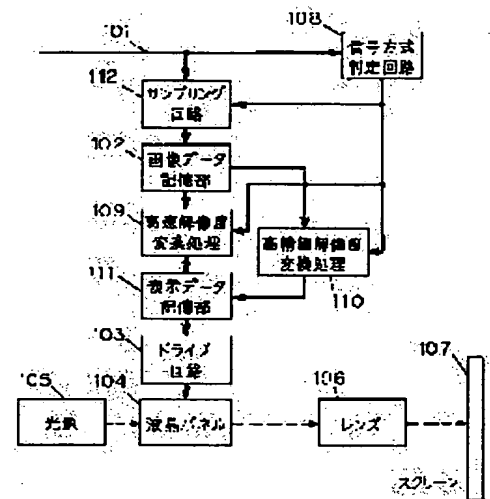
(72)Inventor : TAKARADA SHINICHI  
FUJIMURA FUMIO

(54) DISPLAY

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To project video signals of plural signal systems with different numbers of picture elements onto a full screen and in almost the same size without losing luminance, in a display, especially in a liquid crystal panel.

**SOLUTION:** After displaying picture with high definition and free from unnatural feeling by providing a video signal system judging circuit 108, sampling picture elements through a sampling circuit 112 by making the number of the picture elements in a horizontal scanning direction coincide with the number of picture elements on a liquid crystal panel, performing a first definition conversion 109 of a high speed and low definition on the picture to be displayed, a compatible high definition can be obtained by rewriting it into high definition picture through a second definition conversion 110.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 12.01.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3269389

[Date of registration] 18.01.2002

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

特開平10-31461

(43) 公開日 平成10年(1998) 2月3日

G(1) In.CI*		識別記号	社内管理番号	F 1		技術表示箇所
G09G	3/36			G09G	3/36	
H04N	5/68	102		H04N	5/68	102B
	5/74				5/74	D

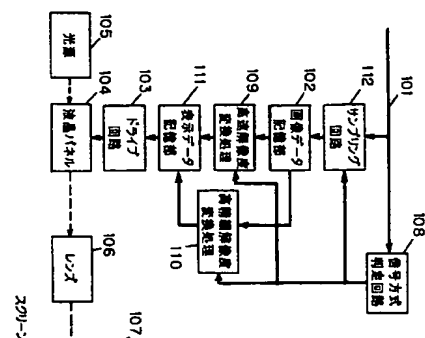
審査請求 未請求 請求項の頁 6 OL (全 7 頁)

(21) 出願番号	特開平8-189125	(71) 出願人	000005821 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地
(22) 出願日	平成8年(1996) 7月18日	(72) 発明者	宝田 真一 香川県高松市古町8番地の1 松下電器工業株式会社内

(72) 発明者 藤村 文男  
香川県高松市古町8番地の1 松下電器工業株式会社内  
(74) 代理人 弁護士 渡本 智之 (外1名)

(54) 発明の名称 表示装置

(37) 要約  
【課題】 表示装置、特に、液晶プロジェクタにおいて、画像数が異なる複数の信号方式の映像信号をいすれもほぼ同じ大きさでスクリーン一杯に明るさを落とすことなく投影することを目的とする。  
【解決手段】 映像信号の信号方式を判定する回路108を設け、液晶パネル104の画素数に合わせて、サンプリング回路112にて水平走査方向の画素数を一定化したサンプリングを行い、その画像データをハーフウェイによる高減低倍率の第1の解像度変換108を行って画像を表示した後、次に第2の解像度変換110により画像を高倍率に引き上げていくことにより違和感のない高精細な表示画面を得ることが出来る。



(2) 特開平10-31461

【請求項1】 画像数が異なる複数の信号方式の映像信号を、選択的に液晶パネルに映出する表示装置において、映出すべき入力映像信号の信号方式を判定する判定回路と、前記入力映像信号の水平走査期間のサンプリング数を、前記判定回路の判定出力に応じて、予め設定された前記液晶パネルの画素数と同じもしくは近似的な数でサンプリングするサンプリング回路と、そのサンプリングされた1画面分の画像データを記憶する画像データ記憶部と、その画像データ記憶部の画像データの解像度数を前記判定回路の判定出力に応じて、予め設定された前記液晶パネルの画素数と同じもしくは近似的な数に変換する第1の解像度変換手段と、その第1の解像度変換手段より高精細に変換する第2の解像度変換手段を有し、前記第1の解像度変換手段により変換された1画面分の画像データを繰り返し前記液晶パネルに映出した後、前記第2の解像度変換手段により変換された画像データに置換して映出することを特徴とする表示装置。

【請求項2】 第1の解像度変換は、第2の解像度変換手段に比べて解像度変換を高速に行う処理であり、第2の解像度変換は解像度変換を詳細に行う処理であり、かつ、両解像度変換は同じ画素数の解像度変換信号に変換することを特徴とする請求項1記載の表示装置。

【請求項3】 第2の解像度変換手段により変換された画像データへの置換は、液晶パネル上において垂直走査方向に数割増しを行うことを特徴とした請求項2記載の表示装置。

【請求項4】 解像度変換を行う前の画像データを画素数と色信号で格納しておき、第2の解像度変換手段では画素数データについてのみ高精細な処理手段により解像度変換を行うことを特徴とした請求項2記載の表示装置。

【請求項5】 入力映像信号が動画の場合、画面かを判定し、動画の場合には、第1の解像度変換のみを行うことを特徴とする請求項1記載の表示装置。

【発明の詳細な説明】  
【0001】  
【発明の属する技術分野】 本発明は映像信号の表示装置に関し、特に、入力する複数種類の解像度の映像信号の表示装置に関するもので、更に詳しくは、投影型液晶プロジェクタ等において、入力映像信号を液晶パネル上に所定の大さきで表示する表示装置（国際特許分類G09G 3/38）に関する。

【0002】  
【従来の技術】 従来の液晶プロジェクタにおいて、異なる画素数を持つ映像信号をいすれも同じ大きさでスクリーン一杯に投影する手段としては、例えば、特開平6-337851に示されている。

02がパソコン、303がモニタ画面、107がスクリーンである。液晶プロジェクタ301はパソコン302からモニタ画面303への映像信号を受け取り、モニタ画面303と同じ画素数をスクリーン107に拡大して投影するものである。つまり、投影データは静止画面であるが、パソコン302の解像度やソフトウェア等により、その映像信号には種々の解像度のものである。一般的には、横840画素×縦480画素、横800画素×縦600画素、横1024画素×縦768画素などよく用いられるため、これらの解像度の映像信号についてでも表示できるようにする必要がある。

【0004】以下、図4を用いてその動作概念を説明する。図4は従来の技術による液晶プロジェクタのブロック図である。信号源を通して入力される映像信号101は、サンプリング回路112を経て入力映像信号101そのまゝの解像度で映像データ記憶部102に記憶される。このとき、映像信号101は例えば横840画素×縦480画素の場合や、横800画素×縦600画素の場合など、入力映像信号の信号方式の種類があるため、入力映像信号の信号方式の種類を判別する信号方式判定回路108により入力映像信号101の信号方式の種類を判別し、その映像信号の画素数に応じてサンプリング回路112のサンプリング周波数を変えて、入力映像信号101を元の画素数に等しい状態で映像データ記憶部102に記憶する。

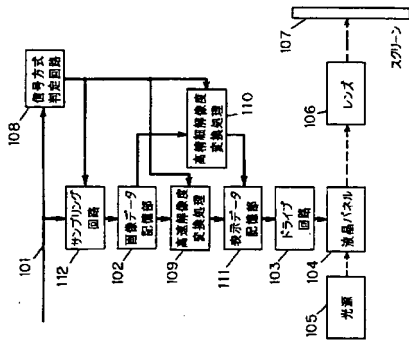
【0005】映像データ記憶部102に記憶されたデータは、元の入力映像信号101がもつ複数の画素数に合うようにフライト回路103を経て液晶パネル104上に展開される。液晶パネル104上の画素は、光線105により照らされ、レンズ202を介してスクリーン107上に像を結ぶ。以上は、一般的な液晶プロジェクタの動作であるが、上述のように、入力映像信号101は種々のものがある。このため、例えば、液晶パネル104の画素が横800画素×縦600画素の場合、横800画素×縦600画素の映像が表示された場合は、スクリーン107全体に映像が投影されるが、横840画素×縦480画素の映像の場合は、スクリーンの中央部にのみわずかに映像が投影される等、入力映像信号101によってスクリーン107上の画像の大きさが変わるという問題点があった。

【0006】この問題を特開平8-337851では下記のようにして解決している。すなわち、図4において、モニタ画面303の解像度201を受け、信号方式判定回路108から受け取った解像度の画像サイズに応じて、スクリーン202を動かして、スクリーン107上の画像の大きさを調整するようにしている。例えば、横800画素×縦600画素の場合はスクリーン202を正位置に位置決めして、液晶パネル104に表示された画像全体を、スクリーン107一杯になるようにとし、横

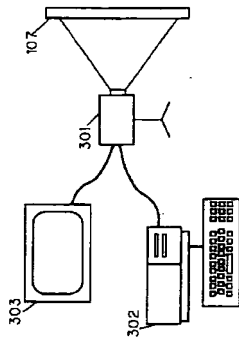




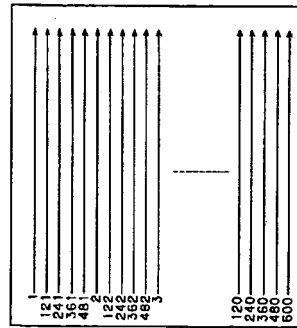
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

